

KARAKTERISTIK DAN PROFIL ASAM LEMAK TEPUNG IKAN JELAWAT (*Leptobarbus hoevenii*) DENGAN METODA PEMASAKAN BERBEDA

Ngafif Fatuh Zahroh¹⁾, Edison²⁾, Sumarto²⁾

Email: Afif.fatuh@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan profil asam lemak tepung ikan jelawat dengan metoda pemasakan berbeda. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metoda pemasakan yang digunakan dalam penelitian ini T₀ (kontrol), T₁ (pengukusan) dan T₂ (presto). Analisis proksimat dari tiga sampel diuji dengan metode soxhlet dan kjeldahl. Analisis asam lemak menggunakan metode kromatografi gas. Nilai rata-rata proksimat tepung ikan jelawat dengan metoda pemasakan T₀, T₁ dan T₂ berturut-turut adalah kadar air 6,42%, 8,38%, 8,70%, kadar abu 9,62%, 5,22%, 3,52%, kadar protein 65,10%, 65,30%, 68,80%, dan kadar lemak 14,60%, 9,45%, 5,80%. Berdasarkan hasil analisis, terdapat 25 jenis asam lemak yang teridentifikasi dalam lemak tepung ikan jelawat. Asam lemak tersebut terdiri dari 10 jenis asam lemak jenuh dan 15 jenis asam lemak tak jenuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung ikan jelawat dengan metoda pemasakan T₂ memiliki kandungan asam lemak tertinggi dengan total asam lemak tak jenuh 46,22%.

Kata kunci: asam lemak, metoda pemasakan, tepung ikan jelawat.

¹⁾Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

²⁾Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

CHARACTERISTICS AND FATTY ACID PROFILE JELAWAT FISH MEAL (*Leptobarbus hoevenii*) WITH DIFFERENT COOKING METHODS

Ngafif Fatuh Zahroh¹⁾, Edison²⁾, Sumarto²⁾

Email: Afif.fatuh@gmail.com

ABSTRACT

This research aimed to determine the chemical characteristics and fatty acid profile jelawat fish meal with different cooking methods. This research used the experiment method. Cooking methods used in this research T₀ (control), T₁ (steaming) dan T₂ (presto). Proximate analysis of three samples were tested by the soxhlet method and kjeldahl method. Analysis of fatty acid used Gas Chromatography method. The average value of proximate jelawat fish meal with different cooking methods T₀, T₁ and T₂ a row are moisture content 6.42%, 8.38%, 8.70%, ash 9.62%, 5.22%, 3.52%, protein conten 65.10%, 65.30%, 68.80%, and fat conten 14.60%, 9.45%, 5.80%. Based on the analysis, there are 25 kinds of fatty acids identified in jelawat fish meal. The fatty acids consist of 10 kinds of saturated fatty acids and 15 kinds of unsaturated fatty acids. The results showed that jelawat fish meal with different cooking methods T₂ have a fatty acid conten with each total unsaturated fatty acids 46.22%.

Keywords: *fatty acid, cooking methods, jelawat fish meal.*

¹⁾Students of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

²⁾Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

PENDAHULUAN

Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) merupakan salah satu ikan asli Indonesia yang terdapat di beberapa sungai di Kalimantan dan Sumatera (Kottelat *et al*, 1993). Provinsi Riau merupakan salah satu daerah sentra produksi ikan jelawat, dimana produksi ikan jelawat budidaya pada tahun 2010 adalah sebesar 5.812 ton, diperkirakan pada tahun 2011 produksi ikan jelawat meningkat sebesar 6.587 ton. (Dinas Perikanan Daerah Tingkat I Provinsi Riau, 2011).

Tepung ikan merupakan bahan pangan yang sangat baik sebagai sumber protein, lemak maupun mineral. Tepung ikan mengandung protein 67,5% yang tahan terhadap degradasi dan mengandung lemak, yang sebagian besar berupa asam lemak tak jenuh yang sangat penting bagi tubuh manusia. Kualitas tepung ikan juga sangat bervariasi tergantung pada beberapa faktor, terutama kualitas bahan baku dan proses pembuatannya (Abdullah *et al*, 2007).

Anggraini (2014), menyatakan bahwa ikan jelawat yang berusia 6-10 bulan memiliki kandungan asam lemak sekitar 37-39%, khususnya kandungan asam lemak tak jenuh yang mana asam lemak tak jenuh sangat bermanfaat bagi tubuh manusia untuk menjaga bagian-bagian struktural dari membran sel, serta mempunyai peranan penting bagi perkembangan otak. Namun belum diketahui tentang karakteristik dan profil asam dari tepung ikan jelawat, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang “Karakteristik dan Profil Asam Lemak Tepung Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) dengan Metoda Pemasakan Berbeda”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik dan profil asam lemak tepung ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) dengan metoda pemasakan berbeda. Manfaat penelitian yaitu untuk mengetahui dan memberikan informasi tentang karakteristik dan profil asam lemak tepung ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) dengan metoda pemasakan berbeda.

BAHAN DAN METODE

Bahan digunakan dalam penelitian ini adalah ikan jelawat hasil budidaya keramba yang berumur 6-10 bulan sebanyak 9 kg ikan jelawat yang diperoleh dari budidaya keramba di aliran Sungai Kampar, Desa Ranah, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Bahan yang digunakan pada analisis proksimat adalah akuades, campuran selen, H₂SO₄, NaOH, HCl dan pelarut heksana. Analisis asam lemak menggunakan bahan-bahan, seperti heksana, metanol, kloroform (CHCl₃), NaOH, NaCl, dan BF₃ 16%.

Alat yang digunakan untuk uji proksimat yaitu timbangan, aluminium foil, desikator, tanur, sockhlet, labu kjedahl, gelas ukur, kertas saring, tabung reaksi, erlenmeyer, talenan, nampan, oven, blender, lemari es, *autoclave*, cawan porselen, kompor listrik, tanur pengabuan, tabung kjeltec, alat destilasi, tabung kondensor, Erlenmeyer, *waterbat*, kromatografi gas.

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu metoda eksperimen yaitu melakukan serangkaian percobaan penelitian dengan melakukan metoda pemasakan berbeda (kontrol tanpa proses pemasakan, pengukusan dan presto) pada ikan sebagai pembuatan

tepung ikan jelawat. Data yang diperoleh sesuai parameter uji kemudian dilakukan analisis secara deskriptif sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan. Parameter yang diamati terdiri dari rendemen, derajat putih, derajat keasaman, daya serap air, analisis proksimat (kadar air, abu, lemak dan protein), serta profil asam lemak yang terkandung pada tepung ikan jelawat tersebut.

PROSEDUR PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu proses preparasi bahan baku ikan (penyiangan dan pembersihan), kemudian proses pemasakan dengan metoda pemasakan berbeda yaitu: proses T_0 (tanpa pemasakan), T_1 (pengukusan) dan T_2 (presto).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen Tepung Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*)

Ikan yang digunakan untuk pembuatan tepung ikan adalah ikan yang berumur 6-10 bulan dengan kisaran berat kurang lebih 3 kg. Data hasil pengukuran berat ikan jelawat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rendemen tepung ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*)

No	Perlakuan	Fraksi			Rendemen (%)
		Segar (gram)	Fillet (gram)	Tepung (gram)	
1	T_0	3456,85	1867,85	402,5	11,64
2	T_1	3425,66	1753,60	315,0	9,19
3	T_2	3148,46	1589,80	297,5	9,44

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa nilai rendemen tertinggi pada tepung ikan jelawat pada perlakuan T_0 yaitu 11,64% dan nilai rendemen terendah pada tepung ikan dengan perlakuan T_2 yaitu 9,44%. Tingginya nilai rendemen yang diperoleh kemungkinan disebabkan karena pada T_0 tidak melalui proses pemasakan terlebih

dahulu, sehingga masih terdapat sisa lemak pada tepung ikan jelawat tersebut. Sedangkan rendahnya kadar rendemen pada tepung ikan jelawat karena adanya proses pemasakan pada bahan baku yang menyebabkan sebagian lemak yang terkandung pada daging ikan ikut larut pada saat pemasakan serta hilangnya sebagian air dalam daging ikan. Fardiaz dan Winarno (1973) menyatakan bahwa pemasakan merupakan proses untuk mengurangi jumlah air dan lemak yang berlebihan pada bahan baku. Pengeringan adalah proses pengeluaran atau pembuangan bahan cair dari suatu bahan yang mencakup pengeringan, pemanggangan, penguapan dan lain-lain. Hasil akhir pengeringan merupakan bahan yang bebas dari air (cairan) atau mengandung air dalam jumlah yang rendah (Hall, 1979).

Proses pengeringan didasarkan pada terjadinya penguapan air (pengisapan air oleh udara) sebagai akibat perbedaan kandungan uap air antara udara dan produk yang dikeringkan (Moeljanto 1992).

Karakteristik Tepung Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) Derajat putih

Nilai derajat putih tepung ikan jelawat pada metoda pemasakan T_0 , T_1 dan T_2 memiliki tingkat keputihan yang berbeda-beda. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai derajat putih (%) tepung ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*)

No	Perlakuan	Derajat putih (%)
1	T ₀	46,92
2	T ₁	57,76
3	T ₂	64,07

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa derajat putih yang diperoleh tepung ikan jelawat pada metoda pemasakan T₀, T₁ dan T₂ berturut-turut adalah 46,92%, 57,76% dan 64,07%. Nilai derajat putih tertinggi diperoleh untuk tepung ikan jelawat dengan perlakuan T₂ yaitu sebesar 64,07%, sedangkan derajat putih terendah pada T₀ yaitu 46,92%.

Rendahnya nilai derajat putih yang diperoleh kemungkinan karena pada T₀ tidak melalui proses pemasakan, sehingga sisa darah atau warna pembentuk daging ikan yang mengakibatkan rendahnya derajat putih pada tepung ikan serta masih adanya lemak yang tinggi pada daging ikan yang mempengaruhi keputihan tepung ikan. Pemasakan bertujuan untuk mengurangi air dan lemak yang berlebihan, menginaktivasi enzim-enzim yang dapat menyebabkan perubahan warna, menghilangkan udara dari jaringan dan mengurangi populasi bakteri (Winarno dan Fardiaz 1973).

ikan yang dihasilkan rendah. Peningkatan derajat putih tepung ikan yang disebabkan karena larutnya komponen pembentuk warna daging ikan yaitu “*heme pigment*” mencapai batas maksimum, komponen penyusun *heme pigment* yang paling besar adalah mioglobin dan sedikit hemoglobin dari sitokrom (Shizimizu *et al*, 1992).

Derajat Keasaman (pH)

Analisis derajat keasaman (pH) dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman suatu bahan pangan. Bahan pangan biasanya memiliki nilai pH mendekati netral karena pH ini baik dari segi cita rasa (Nugroho, 2006).

Nilai derajat keasaman (pH) tepung ikan jelawat pada metoda pemasakan T₀, T₁ dan T₂ dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa pH masing-masing tepung ikan dengan perbedaan

Tabel 3. Derajat keasaman (pH) tepung ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*)

No	Perlakuan	Deaja Keasaman (pH)
1	T ₀	6,94
2	T ₁	7,10
3	T ₂	7,15

Sedangkan tingginya nilai derajat putih yang dihasilkan, kemungkinan karena melalui proses pemasakan yang mana sisa darah atau warna pembentuk daging ikan ikut larut pada proses pemasakan yang menyebabkan tingkat derajat putih yang dihasilkan tinggi. Heksi (2000), menyatakan bahwa komponen pembentuk warna daging yang cukup tinggi dapat mempengaruhi derajat putih tepung

metoda pemasakan pada bahan baku menunjukkan pH yang relatif sama pada tepung ikan. Hal ini disebabkan karena tidak ada pengaruh pemasakan pada bahan baku dan karena bahan baku awal yang digunakan sama. Menurut Trilaksani (2006), menyatakan bahwa pada dasarnya pH tidak dipengaruhi panas atau suhu tinggi tetapi dipengaruhi oleh media yang terdekomposisi oleh

suhu tinggi yang menghasilkan asam atau basa.

Daya serap air

Hasil analisis daya serap air pada tepung ikan jelawat dengan metoda pemasakan berbeda berbeda dapat dilihat pada tabel 4.

molekul yang mengakibatkan air lebih mudah masuk ke dalam tepung.

Analisis proksimat tepung ikan jelawat

Nilai proksimat tepung ikan jelawat yang dianalisis meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein

Tabel 4. Nilai daya serap air (%) tepung ikan jelawat (*Leptobarbus hoevenii*)

No	Perlakuan	Jumlah air terpakai (ml)	Tepung ikan (gram)	Daya serap air (%)
1	T ₀	18,3	25	73,2
2	T ₁	15,3	25	61,2
3	T ₂	14	25	56

Dari hasil penelitian diperoleh daya serap air tertinggi diperoleh pada tepung ikan jelawat dengan pemasakan T₀ yaitu 73,2% sedangkan daya serap air terendah pada tepung ikan jelawat yaitu pada T₂ yaitu 56%. Proses pengeringan menghasilkan produk kering yang dapat menyerap air lebih baik. Hal ini sama dengan pernyataan Lidia *et al* (2006), bahwa bahan yang kering bersifat higroskopis. Daya serap air berbanding terbalik dengan kadar air. Semakin rendah kadar air maka

dan kadar lemak. Data analisis kandungan kimia tepung ikan jelawat yang dibuat dengan metoda pemasakan berbeda meliputi pembuatan tepung ikan tanpa pemasakan (T₀), pemasakan dengan kukus (T₁) dan pemasakan dengan presto (T₂). Berdasarkan analisis proksimat pada tepung ikan jelawat menunjukkan hasil yang berbeda tiap perlakuan. Adapun hasil analisis proksimat tepung ikan jelawat dengan metoda pemasakan berbeda dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai proksimat tepung ikan jelawat pada perlakuan T₀, T₁ dan T₂

No	Perlakuan	Kadar air (%)	Kadar abu (%)	Kadar protein (%)	Kadar lemak (%)
1	T ₀	6.42	9.62	65.10	14.60
2	T ₁	8.38	5.22	65.30	9.45
3	T ₂	8.70	3.52	68.80	5.80

daya serap air semakin meningkat. Kemampuan tepung menyerap air sangat bergantung dari produk yang akan dihasilkan. Menurut Asgar dan Musaddad (2006), menyatakan bahwa tingginya daya serap air dikarenakan air yang terserap dalam molekul sehingga meningkatkan daya serap air pada tepung ikan dan terputusnya ikatan hidrogen antar

Kadar air

Kadar air tertinggi terdapat pada tepung ikan T₁ yaitu 8,38% dan T₂ yaitu 8,70%. Sedangkan kadar air terendah pada metoda T₀ yaitu 6,42%. Rendahnya kadar air pada tepung ikan jelawat dengan metoda T₀ kemungkinan disebabkan setelah proses penggilingan daging ikan sebagian air yang terkandung dalam

tubuh ikan berkurang dan semakin berkurang saat proses pengovenan. Sedangkan tingginya kadar air pada tepung ikan jelawat pada metoda peamasakan T_1 dan T_2 diduga pada saat pendinginan setelah proses pemasakan daya absorpsi panas lebih tinggi, yang mengakibatkan kadar air pada T_1 dan T_2 lebih tinggi dari T_0 . Hal ini sesuai dengan LIPI (1999) yang menyatakan bahwa tepung ikan yang berkualitas tinggi memiliki kandungan air antara 6% sampai dengan 10%. Kadar air tepung yang dihasilkan juga sesuai dengan Moeljanto (1982) yang menyatakan jarang dijumpai tepung ikan dengan kadar air kurang dari 6% sebab pada tingkat ini tepung ikan bersifat higroskopis. Apabila kadar air tepung terlalu rendah, maka akan terjadi keseimbangan dengan kelembaban tempat penyimpanan. Menurut Suprati (2003), sama seperti jenis tepung lainnya tepung ikan bersifat higroskopis atau menyerap air.

Kadar abu

Dari hasil yang didapat kadar abu yang dihasilkan pada tepung ikan jelawat juga memiliki kandungan kadar abu yang berbeda pada masing-masing metoda pemasakan. Kadar abu tertinggi didapat pada tepung ikan jelawat tanpa pemasakan T_0 yaitu 9,62% dan pada tepung ikan jelawat dengan pengukusan T_1 yaitu 5,22%. Sedangkan kadar abu terendah pada tepung ikan jelawat T_2 yaitu 3,52%. Hal ini diduga pada metoda T_1 dan T_2 melalui proses pemasakan, sehingga kandungan mineral pada tubuh ikan ikut larut saat proses pemasakan. Pada metoda pemasakan tepung ikan suhu pemasakan pada T_2 lebih tinggi dari suhu pemasakan pada metoda T_1 , sehingga kadar abu pada metoda

T_2 lebih rendah dari T_1 . Karena semakin tinggi suhu yang digunakan, semakin banyak mineral yang ikut larut pada saat proses pemasakan. Menurut Apriyanto, Fardiaz, Sari dan Budiyo (1989), kadar abu menunjukkan besarnya jumlah mineral yang terkandung dalam bahan pangan tersebut.

Kadar protein

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa kadar protein tepung ikan jelawat tertinggi yaitu pada tepung ikan jelawat T_2 dan T_1 dengan kisaran masing-masing yaitu 68,80 % dan 65,30%. Sedangkan kadar protein terendah pada T_0 yaitu 65,10%. Kadar protein berbanding terbalik terhadap kadar lemak, semakin tinggi kadar protein semakin rendah kadar lemak yang dihasilkan pada tepung ikan jelawat.

Penurunan jumlah protein pada proses pengeringan disebabkan karena kandungan protein pada bahan mengalami denaturasi. Denaturasi yang diinduksi panas disebabkan pembentukan atau perubahan sifat fungsional protein (Estiasih dan Ahmad, 2011).

Kadar lemak

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa kadar lemak tepung ikan jelawat tertinggi yaitu pada tepung ikan jelawat dengan perlakuan T_0 dan T_1 yaitu 14,60% dan 9,45%. Sedangkan kadar lemak terendah pada T_2 yaitu 5,80%. Kadar pada tepung ikan menurun setelah mengalami proses peamasakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Dhanapal, Reddy, Venkateswarlu, Reddy dan Basu (2012), menyatakan bahwa penyusutan kadar lemak pada ikan yang telah mengalami proses pemasakan yang disebabkan karena

hilangnya cairan jaringan selama proses pemasakan tersebut.

Profil asam lemak tepung ikan jelawat

Analisis asam lemak pada tepung ikan jelawat yang dilakukan dengan menggunakan kromatografi gas menunjukkan bahwa terdapat 25 jenis asam lemak (dapat dilihat pada Tabel 6) yang terdiri dari 10 jenis asam lemak jenuh (*Saturated Fatty Acid/SAFA*), 8 asam lemak tak jenuh tunggal (*Monounsaturated Fatty Acid/MUFA*), dan 7 asam lemak tak jenuh jamak (*Polyunsaturated Fatty Acid/PUFA*).

Asam lemak jenuh (*Saturated fatty acid/SAFA*)

Terdapat 10 jenis asam lemak jenuh pada tepung ikan jelawat. Asam lemak tertinggi pada tepung ikan jelawat pada metoda T_0 yaitu 36,43% sedangkan asam lemak jenuh terendah pada tepung ikan jelawat pada metoda pemasakan T_1 yaitu 28,25%. Jenis asam lemak jenuh yang paling banyak terdeteksi pada tepung ikan jelawat pada T_0 , T_1 dan T_2 yaitu asam lemak jenuh palmitat. Pada T_0 , T_1 dan T_2 jumlah asam lemak jenuh palmitat yang terdeteksi

Tabel. 6. Komposisi asam lemak tepung ikan jelawat pada metoda pemasakan T_0 , T_1 dan T_2

No	Asam lemak (%)	Hasil		
		T_0	T_1	T_2
1	Kaprilat, C8:0	0.04	n.d	n.d
2	Laurat, C12:0	0.14	0.1	0.11
3	Miristat, C14:0	1.29	1.04	1.06
4	Miristoleat, C14:1	0.05	0.04	0.04
5	Pentadekanoat, C15:0	0.2	0.15	0.16
6	Palmitat, C16:0	29.18	22.5	23.15
7	Palmitoleat, C16:1	2.4	2.03	1.84
8	Heptadekanoat, C17:0	0.25	0.19	0.21
9	Stearat, C18:0	5.17	4.13	4.77
10	Elaidat, C18:1n9t	n.d	0.07	0.07
11	Oleat, C18:1n9c	20.07	18.71	19.45
12	Linoleat, C18:2n6c	8.3	17.73	20.35
13	Arakhidat, C20:0	0.12	0.1	0.1
14	γ -Linolenat, C18:3n6	0.07	0.29	0.29
15	Cis-11-Eikosenoat, C20:1	0.16	0.14	0.15
16	Linolenat, C18:3n3	0.35	1.35	1.58
17	Cis-11, 14-Eicosedienoat, C20:2	0.19	0.21	0.23
18	Behenat, C22:0	0.04	0.04	0.03
19	Cis-8, 11, 14-Eikosetrienoat, C20:3n6	n.d	0.56	0.68
20	Erukat, C22:1n9	n.d	n.d	0.03
21	Arakhidonat, C20:4n6	0.09	0.84	n.d
22	Lignoserat, C24:0	n.d	n.d	0.97
23	Cis-5, 8, 11, 14, 17-Eikosapentanoat, C20:5n3	0.03	0.22	0.3
24	Nervonat, C24:1	n.d	n.d	0.05
25	Cis-4, 7, 10, 13, 16, 19-Dokosaheksanoat, C22:6n3	0.06	0.7	1.16
Jumlah Total Asam Lemak		68.21	71.11	76.79

Sumber: Analisis Lab. Terpadu IPB, Bogor. 2015

masing-masing yaitu 29,18%, 22,5% dan 23,15%.

Asam palmitat diperkirakan sebagai asam lemak yang dominan pada ikan air tawar, hal ini juga dijumpai pada lemak ikan air tawar lainnya (Salimon dan Rahman, 2008) hal ini sama dengan pendapat Fardha (2000), menyatakan bahwa dominanya asam palmitat yang disebabkan karena asam palmitat merupakan asam lemak yang paling banyak terdapat pada bahan pangan, 15-50% dari jumlah asam lemak yang ada. Adapun asam lemak jenuh yang terdapat pada tepung ikan jelawat tersebut dapat dilihat pada Tabel 7.

kaprilat pada 30°C mempunyai nilai kelarutan 1, yang artinya 1 gram asam kaprilat dapat larut dalam setiap 100 g air pada suhu 30°C. Sedangkan asam lignoserat pada tepung ikan jelawat pada metoda pemasakan T_0 dan T_1 tidak terdeteksi, namun pada tepung ikan jelawat pada metoda pemasakan T_2 terdeteksi dengan jumlah 0,97%, hal ini kemungkinan disebabkan karena asam ligoserat akan terdeteksi pada suhu tinggi.

Asam lemak tak jenuh tunggal (Monounsaturated Fatty Acid/MUFA)

Asam lemak tak jenuh tunggal

Tabel 7. Komposisi asam lemak jenuh tepung ikan jelawat pada T_0 , T_1 dan T_2

No	Jenis Asam Lemak	Jumlah (%W/W)		
		T_0	T_1	T_2
1	kaprilat, C8:0	0.04	n.d	n.d
2	Laurat, C12:0	0.14	0.1	0.11
3	Miristat, C14:0	1.29	1.04	1.06
4	Pentadekanoat, C15:0	0.2	0.15	0.16
5	Palmitat, C16:0	29.18	22.5	23.15
6	Heptadekanoat, C17:0	0.25	0.19	0.21
7	Stearat, C18:0	5.17	4.13	4.77
8	Arakihdat, C20:0	0.12	0.1	0.1
9	Behenat, C22:0	0.04	0.04	0.03
10	Lignoserat, C24:0	n.d	n.d	0.97
Jumlah total asam lemak jenuh		36.43	28.25	30.56

Dalam penelitian ini juga ada beberapa asam lemak jenuh yang tidak terdeteksi, seperti asam kaprilat dan asam lignoserat. Asam kaprilat pada tepung ikan jelawat dengan metoda T_1 dan T_2 tidak terdeteksi, namun pada metoda T_0 asam kaprilat terdeteksi dengan jumlah 0,04%. Kemungkinan hal ini disebabkan oleh suhu pemasakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ketaren (2005) yang menyatakan bahwa asam

(MUFA) yang paling banyak ditemukan dalam lemak tepung jelawat pada penelitian ini yaitu asam oleat. Asam oleat pada lemak tepung ikan jelawat T_0 adalah 20,07%, pada lemak tepung ikan jelawat T_1 adalah 18,71% dan lemak tepung ikan jelawat T_2 adalah 19,45%. Asam oleat diperkirakan sebagai asam lemak yang dominan pada ikan air tawar, hal ini juga dijumpai pada ikan air tawar lainnya

(Salimon dan Rahman, 2008). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 8.

terbesar adalah asam linoleat. Jumlah asam linoleat pada lemak tepung ikan jelawat T_0 adalah 8,30%, pada T_1

Tabel 8. Komposisi asam lemak tak jenuh tunggal (*Monounsaturated Fatty Acid/MUFA*) tepung ikan jelawat pada T_0 , T_1 dan T_2

No	Jenis Asam Lemak	Jumlah (%W/W)		
		T_0	T_1	T_2
1	Miristoleat, C14:1	0.05	0.04	0.04
2	Palmitoleat, C16:1	2.4	2.03	1.84
3	Elaidat, C18:1n9t	n.d	0.07	0.07
4	Oleat, C1:1n9c	20.07	18.71	19.45
5	Cis-11-Eikosenoat, C20:1	0.16	0.14	0.15
6	Erukat, C22:1n9	n.d	0.56	0.03
7	Nervonat, C24:1	n.d	n.d	0.05
Jumlah Asam Lemak Tak Jenuh Tunggal		22.48	21.55	21.63

Asam lemak tak jenuh jamak (*Polyunsaturated Fatty Acid/PUFA*)

Pada lemak tepung ikan jelawat dengan metoda pemasakan T_0 , T_1 dan T_2 , teridentifikasi sebanyak 8 jenis asam lemak tak jenuh jamak. Jumlah asam lemak tak jenuh jamak pada tepung ikan dengan metoda pemasakan T_0 , T_1 dan T_2 , adalah 9,09%, 21,9%, dan 24,59%. Komposisi asam lemak tak jenuh jamak dapat dilihat pada Tabel 9.

sebesar 17,73%, dan T_2 adalah sebesar 20,35%. Asam linoleat (*Linoleic Acid*) tergolong ke dalam asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) yang esensial untuk tubuh. Asam linoleat berperan dalam pertumbuhan, pemeliharaan membran sel, pengaturan metabolisme kolesterol, menurunkan tekanan darah, menghambat lipogenesis hepatic, transport lipid, prekursor dalam sintesis

Tabel 9. Komposisi asam lemak tak jenuh jamak (*Polyunsaturated Fatty Acid/PUFA*) tepung ikan jelawat pada T_0 , T_1 dan T_2

No	Jenis Asam Lemak	Jumlah (%W/W)		
		T_0	T_1	T_2
1	Linoleat, C18:2n6c	8.3	17.73	20.35
2	γ -Linolenat, C18:3n6	0.07	0.29	0.29
3	Linolenat, C18:3n3	0.35	1.35	1.58
4	Cis-11, 14-Eikosidienoat, C20:2	0.19	0.21	0.23
5	Arakhidonat, C20:4n6	0.09	0.84	n.d
6	Cis-8, 11 14-Eikosetrienoat, C20:3n6	n.d	0.56	0.68
7	Cis-5, 8, 11, 14, 17-Eikosapetanoat, C20:5n3	0.03	0.22	0.3
8	Cis-4, 7, 10, 13, 16, 19-Dokosaheksaenoat, C22:6n3	0.06	0.7	1.16
Jumlah Asam Lemak Tak Jenuh Jamak		9.09	21.9	24.59

Jenis asam lemak tak jenuh jamak yang terdeteksi dengan jumlah

prostaglandin, membentuk

arakhidonat dan dalam proses reproduksi (Pudjiadi, 1997).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Total asam lemak tak jenuh pada tepung ikan jelawat lebih banyak daripada total asam lemak jenuh. Total asam lemak jenuh pada tepung ikan jelawat dengan metoda pemasakan T_0 , T_1 dan T_2 , adalah 36,43%, 28,25%, dan 30,56%, sedangkan total asam lemak tak jenuh pada tepung ikan jelawat dengan metoda pemasakan T_0 , T_1 dan T_2 , adalah 31,57%, 43,45%, dan 46,22%.

Berdasarkan data kandungan asam lemak tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa tepung ikan jelawat dengan metoda pemasakan T_2 yaitu dengan metoda pemasakan presto memiliki kandungan asam lemak terbanyak.

Saran

Berdasarkan penelitian ini perlakuan terbaik terdapat pada metoda pemasakan T_2 yaitu pembuatan tepung ikan dengan cara presto. Maka disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang pembuatan produk perikanan (diversifikasi) dengan menggunakan tepung ikan yang diproses melalui pembuatan sistem presto.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, Marjuki; Kusmartono; Suyadi; Soebarinoto dan M.Winugroho. 2007. Pengaruh Pemberian Tepung Ikan Lokal Dan Impor Terhadap Pertumbuhan Bobot Badan, Tingkah Laku Seksual, Dan Produksi Semen Kambing Kacang.

Anggraini, D. K. 2014. Profil Asam Lemak Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) Berdasarkan Perbedaan Umur Panen. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru.

Apriyantono, A., Fardiaz, D., Puspitasari, N.L., Sedarnawati dan Budiyan, S. 1989. Analisis Pangan Bogor. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.

Asgar, A., dan Musaddad, D. 2006. Optimalisasi cara, suhu dan lama blanching sebelum pengeringan pada wortel. Balai penelitian tanaman sayuran lembang. Bandung

Dhanpal, K., Reddy, V. S., Naik, B. B., Venkatesarlu, G, Reddy, A. D., Basu, S. 2012. Effect of cooking on physical, biochemical, bacteriological characteristics and fatty acid profile of tilapia (*Oreochromis mossambicus*) fish steaks. *Archives of Applied Science Research* 4(2): 1142-1149

Dinas Perikanan Tingkat I Riau, 2011. Laporan Tahunan Dinas Perikanan Tingkat I. Riau. Pekanbaru-Riau.

Estiasih, Teti dan Kgs Ahmadi. 2011. Teknologi pengolahan pangan. Jakarta: bumi aksara. 274 hal.

Fardha, F. 2000. Tinjauan kandungan asam lemak omega-3 pada beberapa jenis ikan laut.

- Heksi, A. T. 2000. Pengaruh lama penggilingan dan frekuensi pencucian terhadap mutu tepung ikan sapu-sapu (*Fish flour*). Skripsi. Institute pertanian bogor. 73 hal.
- Ketaren, S. 2005. Minyak Dan Lemak Pangan. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia. Halaman 284
- Kottelat, M., A.J. Whitten, with S.N. Kartikasari and S. Wirjoatmodjo. 1993. Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Periplus Edition (HK), Jakarta.
- Lidia, Merynda dan Friska. 2006. Pengaruh perbedaan suhu pengeringan tepung tapai ubi kayu terhadap mutu fisik dan kimia yang dihasilkan. ISSN 1411-0067 Jurnal ilmu-ilmu pertanian Indonesia. Volume 8. No. 2. 141-146.
- Lies Suprpti. (2003).*Teknologi Pengolahan Pangan*: Yogyakarta: Kanisius
- LIPI. 1999. *Tepung Ikan*. Jakarta: Proyek Sistem Informasi Nasional Guna Menunjang Pembangunan.
- Moeljanto. 1982. *Pengolahan Hasil-Hasil Samping Ikan*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Moeljanto. 1992. Pengawetan Dan Pengolahan Hasil Perikanan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nugroho, J. S. 2006. Optimalisasi Pemanfaatan Ikan Pepetek (*Leiognathus* sp.) Dan Ubi Jalar Putih (*Ipomoea batatas* L.) Untuk Substitusi Parsial Tepung Terigu Dalam Pembuatan Biskuit. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. 124 hal
- Pudjiadi, (1997), *Ilmu Gizi Klinis Pada Anak*, ed. 3, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Salimon. J. and Rahman. NA. 2008. Fatty Acid Composition of Selected Farmed and Wild Fresh Water Fishes. J. Sains Malaysiana. 37 (12), 149-153.
- Shizimizu, Y. H., Toyohara, T. C., Lanier. 1992. Surimi production from fatty and drak-fleshed fish species. Dalam sueimi technology. Editor T. C. Lanier dan C. M. Lee. Marcel Dekker. New York.
- Trilaksani, W. 2006. *Pemanfaatan Limbah Tulang sebagai Sumber Kalsium*. Fakultas Ilmu Perikanan dan Kelautan. IPB. Bogor
- Winarno FG, Fardiaz S. 1973. *Dasar Teknologi Pangan*. Bogor: Fakultas Teknologi dan Mekanisasi Pertanian, IPB.